慢性中耳炎における感音難聴の検討

黒木 岳人・伊藤 信輔・小田原修一・山口 勝矢
平木 基裕・井立 睦子・武富 正夫・徳丸 久子

Sensorineural Hearing Loss in Chronic Otitis Media

Taketo Kuroki, Shinsuke Ito, Shuichi Odahara, Katsuya Yamaguchi,
Motohiro Hiraki, Mutsuko Idate, Masao Taketomi and Hisako Tokumaru
(Kurume University)

The incidence and degree of sensorineural hearing loss were analyzed in 303 patients with monolateral chronic otitis media. The contralateral healthy ear served as a control. A difference greater than 10 dB in average of bone conduction thresholds at 500, 1000, 2000 and 4000 Hz was found in 30% of the subjects, 20 dB in 16% and 30 dB in 5%. Each frequency was equally affected. Patients with prolonged disease were more likely to be affected. Significant relationship was not found between sensorineural hearing loss and the presence of cholesteatoma.

Key words: bone conduction threshold, otitis media, cholesteatoma

はじめに

慢性中耳炎による内耳の障害についての報告は古くより行なわれており, Gardenghi (1955)¹⁾は慢性中耳炎例の42%に感音難聴が認められたとし, Frickinger (1957)²⁾と Bluvshstein (1963)³⁾も慢性中耳炎に続発した感音難聴の頻度について同様の報告を行なっている. さらに Paparella ら (1970)⁴⁾は, 耳漏や肉芽を伴った慢性中耳炎例では, それらを伴わない例より内耳の障害は著しく, 障害の度は罹病期間とも関連があると述べている. その後も類似の報告 (English ら, 1973⁵⁾, Tos, 1988⁶⁾, Levine ら, 1989⁷⁾, Cusimano ら, 1989⁸⁾)が行なわれており, Morizono ら (1985)⁹⁾は動物実験でも化膿性中耳炎が感音難聴を引き起こしたことを報告している. しかし一方では, 慢性中耳炎による内耳

障害を否定する報告 (Dumich ら, 1983¹⁰⁾, Walby ら, 1983¹¹⁾, Browning と Gatehouse, 1989¹²⁾)も行なわれており, 慢性中耳炎が内耳の障害を招くか否かについてはなお議論がある.

本論文では我々の取り扱った慢性中耳炎症例を対象として感音難聴の頻度と度合いを調べ, それが音域, 中耳炎の罹病期間, 真珠腫の有無によって違いがあるか否かを検討した.

対象と方法

1981年から1990年までの10年間に久留米大学医学部耳鼻咽喉科を受診した慢性中耳炎患者1216名のうち, 一側性の中耳炎で対側耳の聴力が同年齢における平均を越えていなかった303例を対象にした. 患耳に迷路瘻孔を認めた例と手術の既往のある例は除外した. 中耳炎の初発時期はすべて小児期であったが, ほとんどの例

でその正確な年齢を知ることはできなかった。

上記を対象として500, 1000, 2000, 4000 Hzの患耳の平均骨導聴力を健耳のそれと比較した。すなわち平均値の左右差, 周波数別の左右差を調べた。さらに平均値の左右差の度合いが年齢と関係するか否か, また真珠腫の有無と関係するか否かについても検討した。

結 果

1. 平均骨導聴力の左右差

骨導聴力レベルの6分法による平均値が健耳に比べて10 dB以上大きい例は, 表1に示すように90例(30%)であった。またその差が20 dB以上の例は49例(16%), 30 dB以上の例は14例(5%)であった。

2. 周波数と骨導聴力の左右差

骨導値を周波数別に患耳と健耳とを比較した結果, 図1に示すように, 10 dB以上の差が認

められたのは, 500 Hz では30%, 1000 Hz では33%, 2000 Hz では38%, 4000 Hz では31%で, すべての周波数の間で感音難聴の発生頻度に差はなかった。また20 dB以上あるいは30 dB以上の左右差が認められた例の頻度についても同様であった。

3. 年齢と平均骨導聴力の左右差

年齢との関係を調べるために, 年代別に検討

表1 平均骨導聴力の左右差とその頻度
(n=303)

骨導値(6分法平均)の左右差(dB)	n	%
<10	213	70
10≤	90	30
20≤	49	16
30≤	14	5

図1 周波数と骨導聴力の左右差 (n=303)

図2 年齢と骨導聴力(6分法平均)の左右差

した結果は、図2に示すように、10 dB以上の左右差が認められたのは、19歳までの例では11%，20歳から39歳までの例では23%，40歳から59歳までの例では36%，60歳以上の例では43%と、年齢が高くなるのに従い感音難聴を伴う頻度が増大する傾向が認められた。 χ^2 検定によって、19歳までの群と20歳から39歳までの群の間には有意差はなかったが、20歳から39歳までの群と40歳から59歳までの群の間には有意水準5%以下で差が認められた。また19歳までの群と40歳から59歳までの群の間には有意水準1%以下で差が認められ、20歳から39歳までの群と60歳以上の群の間にも有意水準5%以下で差が認められた。

図3に示すように、20 dB以上の左右差を呈する症例の占める割合についても、経過期間が長くなるのに従い増大する傾向が認められた。 χ^2 検定によって、19歳までの群と20歳から39

歳までの群の間には有意差はなかったが、20歳から39歳までの群と40歳から59歳までの群の間には有意水準5%以下で差が認められた。また19歳までの群と40歳から59歳までの群の間には有意水準1%以下で差が認められ、20歳から39歳までの群と60歳以上の群の間にも有意水準1%以下で差が認められた。

図4に示すように、30 dB以上の左右差を呈

表2 平均骨導聴力の左右差と真珠腫の有無 (n=303)

骨導値(6分法平均)の左右差(dB)	真珠腫：有 n=59		真珠腫：無 n=244	
	n	%	n	%
<10	39	66	174	71
10≤	20	34	70	29
20≤	6	10	43	18
30≤	4	7	10	4

図3 年齢と骨導聴力(6分法平均)の左右差

図4 年齢と骨導聴力(6分法平均)の左右差

した症例の占める割合については、19歳までの群と60歳以上の群の間に有意水準5%以下で差が認められたが、それ以外の年代別の比較では差は認められなかった。

4. 真珠腫の有無と平均骨導聴力の左右差

真珠腫の存在と感音難聴の発症との関係を調べた結果は、表2に示すように、10 dB以上の左右差が認められたのは、真珠腫の有った例の34%、無かった例の29%で頻度に差はなかった。また20 dB以上あるいは30 dB以上の左右差を呈した頻度についても差はなかった。

考 察

慢性中耳炎が内耳の障害を招くか否かについては、はじめに述べたように、報告者によって意見が分かれる。我々が調査の対象にした一側性の慢性中耳炎症例では、正確な罹病期間を割り出すことはできなかったが、発病したのはすべて小児期であったので、診察時の年齢がほぼそれに近いとみなすことができる。したがって今回得られた結果から、発症後経過が長くなるに従い、骨導聴力が低下する頻度が高くなることが推察され、中耳の炎症は長い経過で内耳に障害を及ぼすことが示唆された。

骨導聴力の低下は伝音機構の障害によっても引き起こされるので、その低下のすべてが内耳の障害を反映するものではないが、Carhart (1950)¹³⁾の効果を考慮に入れて、500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hzにおける骨導聴力からそれぞれ5 dB, 10 dB, 15 dB, 5 dBを差し引くとしても、その平均値は6分法で10 dBであり、骨導聴力の平均値の左右差が10 dB以上の場合には内耳が障害されているとみなしてよいように考えられる。ちなみにGatehouseら(1982)¹⁴⁾が最近Carhartの効果を再検討した結果によれば、500 Hzでは5 dB, 1000 Hzでは8 dB, 2000 Hzでは12 dB, 4000 Hzでは5 dBとしており、いずれもCarhartの報告した値に近く、その6分法による平均値は8.3 dBで、10 dBに満たない。

慢性中耳炎の経過と内耳障害の頻度の間に関

連があることが明らかにされたが、内耳の障害の度合いも疾患の経過と関係することが示唆された。すなわち経過が短い例より長い例の方が20 dB以上あるいは30 dB以上の左右差を呈する率が高かった。この事実も中耳炎と内耳障害の因果関係を示すものと考えられる。

慢性中耳炎に対する手術治療の主目的は現症の改善にあるが、今回得られた結果から、感音難聴の予防をそれに加えることは妥当と考えられた。すなわち中耳炎症例に対しては、たとえ耳漏や難聴の訴えがない場合でも若い間に手術治療を行なった方が良いと思われる。

ま と め

1981年から1990年までの10年間に久留米大学医学部耳鼻咽喉科を受診した303例の一側性慢性中耳炎について骨導聴力を健耳と比較し、次のような結果を得た。

1. 6分法による平均値の左右差が10 dB以上の例は90例(30%)、20 dB以上の例は49例(16%)、30 dB以上の例は14例(5%)であった。

2. 慢性中耳炎の罹病期間が長くなるに従い感音難聴を伴う頻度が高くなり、その度合いが大きくなる傾向が認められた。

3. 周波数別には感音難聴の発症頻度に差はなかった。

4. 真珠腫の有無によって感音難聴の発症頻度に差はなかった。

文 献

- 1) Gardenghi G : Contributo allo studio della fusione cocleare nell'otite media purulenta cronica. Boll Mal Orench **73** : 587~606, 1955.
- 2) Frickinger A : Die Häufigkeit der Innenohrbeteiligung bei den genuin chronischen Entzündungen des Mittelohres. Hals Nasen Ohrenheilkd **6** : 240~243, 1957.
- 3) Bluvstein GM : Audiologischeskaia kharakteristika khronicheskikh gnoinykh srednikh otitov. Vestn Otorhinolaringol **25** : 64~72, 1963.
- 4) Paparella MM, Brady DR and Hoel R : Sen-

- sensorineural hearing loss in chronic otitis media and mastoiditis. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* **74** : 108~115, 1970.
- 5) English GM, Northern JL and Fria TJ : Chronic otitis media as a cause of sensorineural hearing loss. *Arch Otolaryngol* **98** : 18~22, 1973.
- 6) Tos M : Sensorineural hearing loss in acute and chronic middle ear diseases. *Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl* 457 : 87~93, 1988.
- 7) Levine BA, Shelton C, Berliner KI, et al : Sensorineural loss in chronic otitis media. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* **115** : 814~816, 1989.
- 8) Cusimano F, Cocita VC and D'Amico A : Sensorineural hearing loss in chronic otitis media. *J Laryngol Otol* **103** : 158~163, 1989.
- 9) Morizono T, Giebink S, Paparella MM, et al : Sensorineural hearing loss in experimental purulent otitis media due to streptococcus pneumoniae. *Arch Otolaryngol* **111** : 794~798, 1985.
- 10) Dumich PS, Harner SG and Rochester MN : Cochlear function in chronic otitis media. *Laryngoscope* **93** : 583~586, 1983.
- 11) Walby AP, Barrea A and Schuknecht HF : Cochlear pathology in chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* **92** suppl 103 : 3~19, 1983.
- 12) Browning GG and Gatehouse S : Hearing in chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* **98** : 245~250, 1989.
- 13) Carhart R : Clinical application of bone conduction audiometry. *Arch Otolaryngol* **51** : 798~908, 1950.
- 14) Gatehouse S, Browning GG : A reexamination of the Carhart effect. *Br J Audiol* **16** : 215~220, 1982.
- (別刷請求先 : 黒木岳人
〒830 久留米市旭町67
久留米大学医学部耳鼻咽喉科学教室)